

Einblicke in die sprachlichen Leistungen türkischer Kinder mit Deutsch als Zweitsprache

Rinker, Tanja; Budde, Nora; Bamyaci, Elif; Winter, Verena

Veröffentlichungsversion / Published Version
Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
Verlag Barbara Budrich

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Rinker, T., Budde, N., Bamyaci, E., & Winter, V. (2011). Einblicke in die sprachlichen Leistungen türkischer Kinder mit Deutsch als Zweitsprache. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung / Discourse. Journal of Childhood and Adolescence Research*, 6(4), 471-478. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-392721>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-SA Lizenz (Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-SA Licence (Attribution-ShareAlike). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

Einblicke in die sprachlichen Leistungen türkischer Kinder mit Deutsch als Zweitsprache

Tanja Rinker, Nora Budde, Elif Bamyaci, Verena Winter

Hintergrund

In den vergangenen Jahren ist zunehmend der Sprachstand türkischer (und anderer mehrsprachiger Kinder) in den Fokus der Öffentlichkeit gerückt. Das vorliegende Projekt ist Teil der „Forschungsinitiative Sprachdiagnostik und Sprachförderung“ (FiSS) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Die Initiative umfasst 14 verschiedene Projekte und richtet ihr Augenmerk auf „Erwerb, Feststellung und Förderung von Kompetenzen in der deutschen Sprache bei Kindern ohne und mit Migrationshintergrund“ (<http://www.fiss-bmbf.uni-hamburg.de>).

Ziel des im Folgenden genauer dargestellten Projekts „Sprachverarbeitung bei türkischen Kindern mit Deutsch als Zweitsprache: Neurophysiologische und sprachwissenschaftliche Untersuchungen“ ist es, den Spracherwerb bei einsprachig deutschen und türkisch-deutsch aufwachsenden Kindern zwischen fünf und acht Jahren zu untersuchen. Neben einer Reihe von Sprachtests zu verschiedenen linguistischen Fertigkeiten in beiden Sprachen wird hier speziell der Plural als grammatische Struktur untersucht, da dieser sich zwischen dem Deutschen und dem Türkischen in seiner Regelmäßigkeit und somit auch in seiner Erwerbsschwierigkeit unterscheidet.

Der Spracherwerb von Kindern mit Deutsch als Zweitsprache war bereits Gegenstand zahlreicher Forschungsprojekte. In größer angelegten Untersuchungen (vgl. *Sachse u.a.* 2010) wurden unterschiedliche Befunde über die sprachlichen Kompetenzen von Kindern, deren Erstsprache nicht Deutsch ist, herausgearbeitet. Hier wurde deutlich, dass die zwei- oder mehrsprachigen Kinder auch nach zwei bis drei Jahren im Deutschen noch nicht das Niveau ihrer einsprachigen Altersgenossen erreicht haben. *Rinker u.a.* (2010) konnten ebenfalls belegen, dass die Unterscheidung von einem deutschen Lautkontrast bei türkisch-



Tanja Rinker



Nora Budde



Elif Bamyaci



Verena Winter

sprachigen Zweitsprachlernern (Vorschulkinder) deutlich im Vergleich zu einer deutschen Kontrollgruppe reduziert war und das, obwohl sie im Schnitt seit zweieinhalb Jahren mit dem Deutschen in Kontakt waren. Ebenso unterschieden sich die türkisch-deutschen und die deutschen Kinder signifikant in ihren produktiven und rezeptiven grammatischen Leistungen. Bei einer finnischen Studie hingegen konnten Kindergartenkinder in einem französischen Immersionsprogramm bereits nach zwei Monaten französische Laute unterscheiden (vgl. *Cheour u.a.* 2002).

In den vergangenen Jahrzehnten haben auch in die sprachwissenschaftliche Forschung zunehmend neurowissenschaftliche Methoden Einzug erhalten. Insbesondere die Methodik der Ereigniskorrelierten Potentiale (EKPs), die im Elektroenzephalogramm (EEG) in Abhängigkeit von Ereignissen sensorischer und kognitiver Art abgeleitet werden, kann die zeitliche Verarbeitung von Sprache im Gehirn „sichtbar“ machen. Phonologische, lexikalische oder grammatische Prozesse können so detailliert untersucht werden. Eine zentrale Komponente des Ereigniskorrelierten Potentials ist zum Beispiel die sogenannte N400: Lexikalisch-semantische Verletzungen („Die Schule wurde *geangelt.“) lösen eine Negativierung ungefähr 400 ms nach dem inkorrekten Wort aus (vgl. *Kutas/Hillyard* 1980). Syntaktische Anomalien wie Phrasenstrukturverletzungen („Die Schule ist im _ geschlossen.“) rufen hingegen eine frühe Negativierung (100-300 ms) im anterioren Bereich (Early Left Anterior Negativity, ELAN; *Friederici* 2002) hervor. Verletzungen der Morphosyntax lösen eine etwas spätere, linkshemisphärisch orientierte Reaktion aus (300-500 ms, Left Anterior Negativity, LAN; *Friederici* 2006). Ebenfalls syntaktische Verletzungen oder komplexere Reanalyseprozesse („Das ist der Mann, den die Verkäuferinnen gesehen *hatte.“) lösen hingegen eine Positivierung um 600 ms nach der Anomalie aus; eine sogenannte P600 (vgl. *Osterhout/Holcomb* 1992).

Besonders interessant sind diese Befunde, wenn sie beim Zweitsprachlerner erhoben werden. Hier finden sich zahlreiche Studien, die sich auf die Unterscheidung zwischen Erst- (L1) und Zweitsprache (L2) fokussieren und z.B. spezifische EKP-Komponenten in Abhängigkeit vom Erwerbsalter und/oder der Kompetenz in der Zweitsprache beobachten (vgl. *Rinker/Kiefer* 2011). *Weber-Fox/Neville* (1996) konnten beispielsweise eine Abhängigkeit der grammatischen Reaktion (ELAN/P600) bei chinesisch-englischen Einwander/innen in den USA vom Alter der Einwanderung zeigen. Nur Einwander/innen, die vor dem Alter von drei Jahren in die USA gekommen waren, zeigten eine den Monolingualen ähnliche Reaktion auf grammatische Verletzungen. Eine Reihe von anderen EKP-Studien konnte ebenfalls zeigen, dass je weiter der Spracherwerb fortgeschritten ist, umso eher auch die entsprechende elektrophysiologische Reaktion auf grammatische Verletzungen beobachtbar ist (vgl. *Hahne* 2001; *Rossi u.a.* 2006). Variationen in der Ausprägung der Reaktion scheinen vom Einfluss der L1, aber auch insbesondere von der Sprachkompetenz, abhängig zu sein.

Beobachtet wurde zudem, dass L2-Lerner (ebenso wie auch kindliche L1-Lerner) während ihres Spracherwerbsprozesses grammatikalische Fehler lexikalisch verarbeiten, d.h. sie zeigen im EEG eine Reaktion wie bei einem lexikalischen Fehler (N400), obwohl sie eine falsche Subjekt- oder Pluralmarkierung, also eine grammatikalische Verletzung, hören (vgl. *McLaughlin u.a.* 2010, *Osterhout u.a.* 2008). Die Annahme ist, dass zum Erwerbsbeginn z.B. Verbstamm und Endung als Einheit gespeichert werden und erst mit zunehmendem Input und einer hinreichenden Datenbasis grammatische Endungen nach der grammatischen Regel flexibel angehängt werden können.

Das vorliegende Projekt untersucht speziell den Pluralerwerb bei türkischen Kindern mit Deutsch als Zweitsprache, da die Pluralbildung aufgrund ihrer Komplexität eine besondere Herausforderung für L2-Lerner darstellt. Das Türkische folgt der Vokalharmonie und bildet den Plural ganz regelmäßig. In der Regel wird der türkische Plural von monolingual aufwachsenden Kindern bereits mit 24 Monaten erworben (vgl. *Aksu-Koç/Slobin* 1985). Das Deutsche hingegen verwendet vier unterschiedliche Suffixe (-e, -er, -(e)n und -s), (zusätzlich) Umlaute im Wortstamm sowie ein Nullmorphem.¹ Die Auswahl der Suffixe ist wiederum bedingt durch die Flexionsklasse, dem Genus und dem Auslaut des Nomens. Der deutsche Plural wird zwar früh erworben (ab ca. 2 Jahren), aber ein korrekter Gebrauch dieses komplexen Systems dauert bis zum Schulalter (vgl. *Kauschke/Kurth/Domahs* 2011). Hochfrequente Pluraltypen wie jene, die auf -en oder -e enden, scheinen hierbei früher stabil erworben zu werden.

Einige wenige EKP-Studien haben sich bislang mit dem deutschen Plural bei Erwachsenen befasst (vgl. *Hahne/Mueller/Clahsen* 2006; *Weyerts u.a.* 1997) sowie lediglich eine Studie mit einsprachig deutschen Kindern (vgl. *Clahsen/Lück/Hahne* 2007). Bislang liegt noch keine EKP-Studie zum Plural bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache vor.

Ziel ist es daher, bei türkischen Kindern mit Deutsch als Zweitsprache sowie bei einsprachig deutschen Kindern die Pluralverarbeitung zu untersuchen. Es wird die Hypothese zugrunde gelegt, dass die zweisprachigen Kinder in Abhängigkeit ihres Alters eine Verletzung des Plurals zunächst lexikalisch, dann zunehmend grammatisch verarbeiten: Das heißt, dass beispielsweise der Plural von Auto („Autos“) anfangs als Einzeleintrag im Lexikon (also lexikalisch) gespeichert wird und erst später die grammatische Regel „Auto“ + Pluralendung „s“ (wird zu „Auto-s“) greift. Dieser Prozess geht mit einer zunehmenden Effizienz des Lexikons einher, da nicht jedes Wort zusätzlich im Plural gespeichert werden muss. Es soll hier untersucht werden, ob eine Verletzung des deutschen Plurals eine lexikalische (d.h. Pluraleintrag des ganzen Wortes, reflektiert durch eine N400) oder eine grammatische (d.h. Nomen+Pluralregel, reflektiert durch eine LAN, P600) elektrophysiologische Reaktion hervorruft. Zusätzlich werden in dieser Studie neben einer ausführlichen Testung der deutschen sowie türkischen Sprachkenntnisse zahlreiche Hintergrundvariablen der Kinder (z.B. Entwicklung des Kindes, sprachliches Umfeld etc.) erfasst, so dass umfassende Analysen möglich sind.

Zunächst wurde eine Vorstudie durchgeführt, die der Erstellung des Materials diente und gleichzeitig auch Einblicke in Wortschatz und Pluralbildung bei türkisch-deutschen Kindern gewährte. Des Weiteren wurde eine Pilotstudie mit türkisch-deutschen und deutschen Erwachsenen der Studie vorangestellt.

Vorstudie

In einer Vorstudie wurden zunächst der Wortschatz fünfjähriger türkisch-deutscher Kinder (n=19) sowie deren Pluralkenntnisse untersucht. Als Basis des rezeptiven Wortschatztests wurden die Items des Elternfragebogens zum frühen Wortschatz (ELAN; *Bockmann/Kiese-Himmel* 2006) herangezogen, der für 16-26 Monate alte einsprachig deutsche Kinder normiert ist. Hintergrund für die Nutzung des Elternfragebogens war die Überlegung, dass die fünf- bis achtjährige bilingual Zielgruppe mit diesem Kleinkindwortschatz monolingual deutscher Kinder vertraut sein sollte. Diese Wortschatzkenntnisse waren maßgeblich für die

Erstellung des Materials, da sichergestellt werden musste, dass die Reaktionen im EEG nicht durch unbekanntes Wortmaterial ausgelöst werden.² Ein kurzes Vorgespräch mit den Eltern auf Deutsch oder Türkisch gab Aufschluss über die Entwicklung des Kindes; nur Kinder mit einer normalen Entwicklung wurden eingeschlossen.

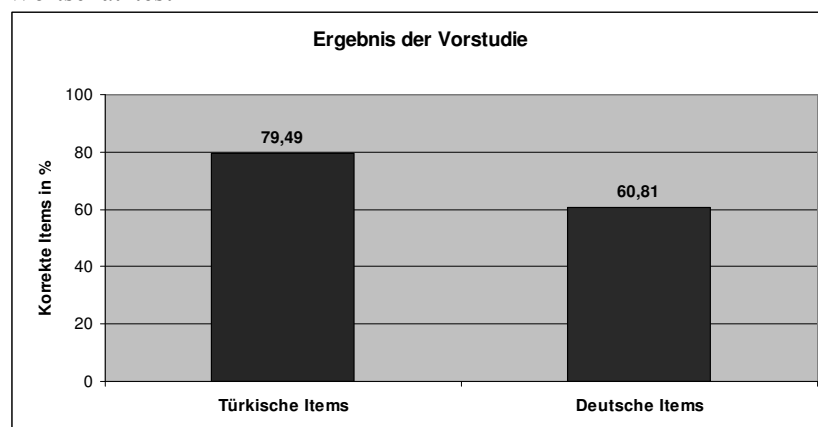
Das jeweilige Zielitem musste nach auditiver Vorgabe aus einer Auswahlmenge von Ablenkern gezeigt werden (Abb. 1). Ebenso wurde der identische Wortschatz auf Türkisch erfasst.

Abbildung 1: Beispiel für den Wortschatztest



Die Items wurden phonologisch und semantisch kontrolliert, zudem wurde ein unrelatiertes Item eingefügt (z.B. Zielitem: Korb; phonologischer Ablenker: Kamm; semantischer Ablenker: Schüssel; unrelatiertes Item: Jacke).

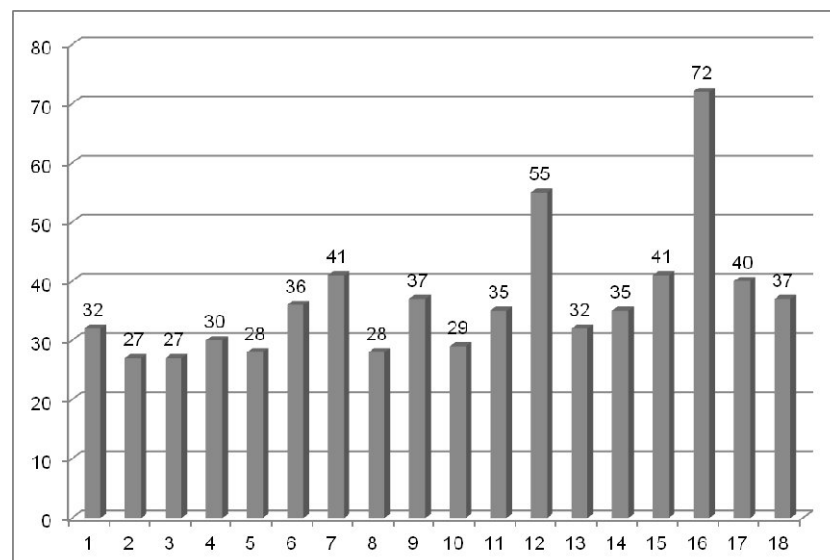
Abbildung 2: Leistungen der türkisch-deutschen Kinder im erstellten passiven Wortschatztest



In Abbildung 2 ist zu sehen, dass von den türkisch-deutschen Vorschulkindern lediglich 60,81 Prozent der präsentierten Wörter korrekt zugeordnet werden können. Bei den türkischen Items (Übersetzungen; identische Bildvorlagen zur Vergleichbarkeit) können immerhin 79,49 Prozent der Nomen richtig gezeigt werden. Das bedeutet, dass der rezeptive Wortschatz zum Ende des Kindergartenalters im Türkischen deutlich besser ist als im Deutschen. Es gilt zu bedenken, dass es sich um sehr früh produktiv verwendete Wörter (bei monolingual deutschen Kindern) handelt, so dass ein noch größerer Korrektheitsprozentsatz zu erwarten gewesen wäre – zumal die Aufgabe des Bilderzeigens aus einer Auswahlmenge an sich als recht einfach eingestuft werden kann. Auch wenn Vergleichsdaten von monolingualen fünfjährigen Kindern bei unserer Aufgabenstellung fehlen, bleibt dennoch erstaunlich, dass die türkisch-deutschen Kinder nur einen Anteil der Wörter aus dem Kleinkindwortschatz (z.B. „Hund“, „Blume“, „Löffel“ etc.) korrekt identifizieren konnten. Bedenkt man die dem Bilderbuch-Anschauen mit Erwachsenen ähnliche Testsituation (das Kind soll konkrete, isoliert genannte Objekte auf der Bildvorlage zeigen), sind lediglich ca. 61 Prozent korrekt gezeigte Items im Deutschen eine prinzipiell schwache Leistung. Gründe für dieses Abschneiden können aber Unterschiede im Erwerb dieser Wörter zwischen monolingualen und bilingualen Kindern aus unterschiedlichen Kulturkreisen sein oder auch schwankende Motivation und Aufmerksamkeit.

Des Weiteren belegte der ebenfalls durchgeführte Pluraltest im Deutschen (Morphologische Regelbildung (MR) aus dem SETK 3-5; *Grimm/Aktas/Fervert* 2001) die Schwäche der bilingual aufwachsenden Kinder im Vergleich zur Normstichprobe der einsprachig deutschen Kinder. Mit einem mittleren T-Wert von 36,77 befindet sich die Gesamtgruppe im unterdurchschnittlichen Bereich, lediglich vier Kinder liegen insgesamt über einem T-Wert von 40, davon wiederum zwei nur knapp.

Abbildung 3: Plural-Test MR aus dem SETK 3-5 (y-Achse: T-Werte im SETK 3-5, MR, x-Achse: Probanden), der Normalbereich liegt zwischen T-Wert 40 und 60



Insgesamt zeigt die Vorstudie, dass a) der rezeptive Wortschatz der türkisch-deutschen Kinder im Türkischen besser ausfällt als im Deutschen und dass b) der Pluraltest bei den türkisch-deutschen Kindern im unterdurchschnittlichen Bereich liegt, was wiederum die weitere Untersuchung mitbegründet.

Insgesamt wurden aus den getesteten Wörtern³ sieben Bedingungen im Plural erstellt. In Paradigma 1 überkreuzten sich die Verletzungen des -n und -s-Plurals und des -e und -r-Plurals; in Paradigma 2 entstanden unterschiedliche Kombinationen mit dem Nullmorphem (siehe Tab. 1). Die korrekten und inkorrekten Pluralformen werden jeweils mit einem voranstellten Mengen- oder Zahlwort präsentiert („viele Autos“).

Tabelle 1: In der EEG-Studie verwendete Pluralformen und -verletzungen

Paradigma 1		
Korrekt	inkorrekt	Beispiel
-n	-s	Affen/*Affes
-e	-r	Boote/*Booter
-r	-e	Kinder/*Kinde
-s	-n	Autos/*Auton
Paradigma 2		
-n	Null	Affen/*Affe
-s	Null	Autos/*Auto
Null	-e	Mädchen/*Mädchene

Im Vorfeld zur EEG-Untersuchung kommt bei den Kindern zusätzlich eine Testbatterie bestehend aus dem non-verbalen IQ-Test „Colored Progressive Matrices“ (CPM, *Raven* 2006), dem „Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses“ (TROG-D, *Fox* 2006), dem „Plural/Singular-Test“ sowie „Imitation grammatischer Strukturen“ aus dem „Heidelberger Sprachentwicklungstest“ (H-S-E-T; *Grimm/Schöler* 1991) sowie dem „Nachsprechen von Kunstwörtern“ aus dem „Heidelberger Auditiven Screening in der Einschulungsuntersuchung“ (HASE; *Brunner/Schöler* 2001/2001) zum Einsatz. Bei türkisch-deutschen Kindern wird anhand des Computertests CITO (Citogroep, NL) der passive Wortschatz im Türkischen untersucht; ein türkischsprachiger Test aus der Türkei schließt sich an (TIFALDI – Türkçe Alıcı ve İfade edici dil testi, *Kazak Berument/Güven* 2010). Ein Hörtest sowie ein ausführliches Elterninterview geben zudem Aufschluss über die Gesamtentwicklung der Kinder.

Pilotstudie und Ausblick

Im Rahmen des aktuellen Projekts wurde zunächst eine Pilotstudie mit Erwachsenen (Studierende) durchgeführt. In einem Reaktionszeit-Experiment zeigten 22 türkisch-deutsche Probanden (11 davon weiblich, Durchschnittsalter 23,5) und 24 deutsche Probanden (15 davon weiblich, Durchschnittsalter 23,4) eine deutliche Verlangsamung in ihrer Beurteilung von korrekten und inkorrekten Formen des deutschen Plurals. Das heißt, dass auch türkisch-deutsche Bilinguale aus dem akademischen Umfeld, die ein sehr hohes Niveau in der deutschen Sprache erreicht haben, Unterschiede in ihrer grammatischen Verarbeitung im Vergleich zu den deutschen Muttersprachlern zeigen. Interessanterweise

beruht dieser Unterschied aber auf den Ergebnissen der männlichen türkisch-deutschen Probanden. Dieser scheint durch den geringeren Gebrauch der deutschen Sprache (rezeptiv und produktiv) in den ersten 18 Lebensjahren zu entstehen. Hiermit wird deutlich, in welchem engem Zusammenhang der Gebrauch einer Sprache und somit auch höherer Input und Exposition mit sprachlichen Leistungen steht. Viele Studien haben bislang eine Verlangsamung der Reaktionszeiten bei L2-Lernern berichtet (vgl. *Scherag u.a.* 2004; *Weber-Fox/Neville* 1996), insbesondere bei morphosyntaktischen Strukturen. Im Rahmen der Debatte, ob Erwerbsalter oder Sprachkompetenz eine größere Rolle spielen (vgl. *Rinker/Kiefer* 2011), deuten unsere Daten aufgrund des Effekts der mehr dem Deutschen zugewandten Frauen auf eine größere Rolle der Sprachkompetenz hin (vgl. *Bamyacı u.a.* 2011, *Winter u.a.*, in Vorb.).

In den kommenden Monaten wird die umfangreiche Datenerhebung der Kinder abgeschlossen werden. Es kann sich erst nach Analyse der Daten der Gesamtgruppe zeigen, wie und ob sich die Gruppen in der Pluralverarbeitung unterscheiden und ob z.B. die Geschlechtsabhängigkeit der Ergebnisse weiter bestehen bleibt. Es ist aber aus den Daten der Vorstudie bereits ersichtlich, dass die sprachlichen Leistungen türkischer Kinder mit Deutsch als Zweitsprache ein Thema von hoher – auch politischer – Brisanz sind und dass auch in Zukunft noch sehr viel Arbeit in Diagnostik und Förderung mehrsprachiger Kinder investiert werden muss.

Anmerkungen

- 1 Z.B. der Bäcker/die Bäcker
- 2 Ein Item wurde für die EEG-Studie eingeschlossen, wenn es mindestens 75 Prozent der fünfjährigen Kinder bekannt war.
- 3 Um auf eine ausreichende Anzahl von Items pro Pluralkategorie zu erreichen, wurde noch einmal eine Auswahl kindgerechter Items nachgetestet.

Literatur

- Aksu-Koç, A. A./Slobin, D. I.* (1985): The acquisition of Turkish. In: *Slobin, D. I.* (Hrsg.): The crosslinguistic study of language acquisition, Vol. 1: The data. – Hillsdale, NJ, S. 839-878.
- Bamyacı, E./Winter, V./Eulitz, C./Rinker, T.* (2011): Processing of plural morphology in bilingual adults. Vortrag beim 8th International Symposium on Bilingualism, Oslo.
- Bockmann, A.-K./Kiese-Himmel, C.* (2006): Eltern Antworten – Elternfragebogen zur Wortschatzentwicklung im frühen Kindesalter (ELAN). – Göttingen.
- Brunner, M./Schöler, H.* (2001/2002): HASE - Heidelberger Auditives Screening in der Einschulungsuntersuchung. – Wertingen.
- Cheour, M./Shestakova, A./Alku, P./Čeponienė, R./Näätänen, R.* (2002): Mismatch negativity shows that 3-6-year-old children can learn to discriminate non-native speech sounds within two months. *Neuroscience Letters*, 325, 3, S. 187-90.
- Clahsen, H./Lück, M./Hahne, A.* (2007): How children process over-regularizations: Evidence from event-related brain potentials. *Journal of Child Language*, 34, S. 601-622.
- Fox, A.V.* (2006): TROG-D. Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses. – Idstein-Wörsdorf.
- Friederici, A.D.* (2002): Towards a neural basis of auditory sentence processing. *Trends in Cognitive Sciences*, 6, S. 78-84.
- Friederici, A.D.* (2006): The neural basis of language development and its impairment. *Neuron*, 52, S. 941-952.
- Grimm, H./Schöler, H.* (1991): Der Heidelberger Sprachentwicklungstest H-S-E-T. – Göttingen.

- Grimm, H./Aktas, M./Frevert, S. (2001): S: ETK 3-5Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder. – Göttingen.
- Hahne, A. (2001): What's different in second language processing? Evidence from event-related brain potentials. *Journal of Psycholinguistic Research*, 30, S. 251-266.
- Hahne, A./Mueller, J./Clahsen, H. (2006): Morphological processing in a second language: Behavioural and event-related potential evidence for storage and decomposition. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18, S. 121-134.
- Kauschke, C./Kurth, A./Domahs, U. (2011): Acquisition of German noun plurals in typically developing children and children with Specific Language Impairment. *Child Development Research*. DOI: 10.1155/2011/718925
Online verfügbar unter: <http://www.hindawi.com/journals/cdr/2011/718925/>; Stand: 28.07.2011
- Kazak-Berument, S./Güven, A. (2010): Türkçe Alıcı ve İfade edici dil testi (TIFALDI). – Istanbul.
- Kutas, M./Hillyard, S.A. (1980): Reading senseless sentences: Brain potentials reflect semantic incongruity. *Science*, 207, 4427, S. 203-205.
- McLaughlin, J./Tanner, D./Pitkanen, I./Frenck-Mestre, C./Inoue, K./Valentine, G./Osterhout, L. (2010): Brain potentials reveal discrete stages of L2 grammatical learning. *Language Learning*, 60, S. 123-150.
- Osterhout, L./Holcomb, P. J. (1992): Event-related brain potentials elicited by syntactic anomaly. *Journal of Memory and Language*, 31, S. 785-806.
- Osterhout, L./Poliakov, A./Inoue, K./McLaughlin, J./Valentine, G./Pitkanen, I., Frenck-Mestre, C./Hirschensohn, J. (2008): Second language learning and changes in the brain. *Journal of Neurolinguistics*, 21, 6, S. 509-521.
- Raven, J. C. (2002): Coloured Progressive Matrices (CPM). – Bern.
- Rinker, T./Alku, P./Brosch, S./Kiefer, M. (2010): Discrimination of native and non-native vowel contrasts in bilingual Turkish–German and monolingual German children: Insight from the Mismatch Negativity ERP component. *Brain and Language*, 113, S. 90-95.
- Rinker, T./Kiefer, M. (2011): The cognitive neuroscience of multilingualism. In W. Wiater/G. Videsott (Hrsg.): *New theoretical perspectives in multilingualism research*. – Tübingen, S. 43-62.
- Rossi, S./Gugler, M.F./Friederici, A.D./Hahne, A. (2006): The impact of proficiency on syntactic second-language processing of German and Italian: Evidence from event-related potentials. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18, 12, S. 2030-2048.
- Sachse, S./Budde, N./Rinker, T./Groth, K. (2010): Mehrsprachige Kinder in vorschulischen Sprachfördermaßnahmen: Soziodemographischer Hintergrund und Sprachleistungen. *L.O.G.O.S. INTERDISZIPLINÄR*, 18,5, S. 337-345.
- Scherag, A./Demuth, L./Rösler, F./Neville, H.J./Röder, B. (2004): The effects of late acquisition of L2 and the consequences of immigration on L1 for semantic and morpho-syntactic language aspects. *Cognition*, 93, S. B97-B108.
- Weber-Fox, C. M./Neville, H. J. (1996): Maturational constraints on functional specializations for language processing: ERP and behavioral evidence in bilingual speakers. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 8, S. 231-256.
- Weyerts, H./Penke, M./Munte, T./Clahsen, H. (1997): Brain potentials indicate differences between regular and irregular German noun plurals. *NeuroReport*, 8, S. 957-962.